

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-156289

(43)公開日 平成5年(1993)6月22日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
C11D	1/75			
	1/22			
	1/825			
	1/83			
//(C11D	1/825			

審査請求 有 請求項の数6(全4頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平3-349968

(22)出願日 平成3年(1991)12月9日

(71)出願人 592007612
横浜油脂工業株式会社
神奈川県横浜市西区南浅間町1番地の1

(71)出願人 000101581
アベテック株式会社
北海道札幌市白石区中央1条5丁目3番7号

(72)発明者 鬼頭 孝雄
大阪府高槻市真上町4丁目8-26

(72)発明者 長嶋 寿美雄
北海道札幌市豊平区月寒東3条3丁目2-9

(74)代理人 弁理士 赤岡 迪夫

(54)【発明の名称】 塗装面の洗浄方法

(57)【要約】 (修正有)

【構成】 自動車ボディ等の塗装面を洗浄するに当って、塗装面をあらかじめ界面活性剤を含むプリソーク液で濡らし、次いで界面活性剤を含む本洗浄液をジェットとして噴射する。その際プリソーク液および本洗浄液へ互いに異なる電気化学的極性を有する界面活性剤を加える。

【効果】 ブラッシングや研磨剤を含む洗剤を使用することなく高い洗浄効果が得られる。

【特許請求の範囲】

【請求項1】洗浄すべき塗装面を界面活性剤を含むアルカリ性プリソーク液で濡らし、次いで界面活性剤を含む本洗浄液をジェットとして噴射することよりなる塗装面の洗浄方法において、プリソーク液および本洗浄液が互いに異なる電気化学的極性を有する界面活性剤を含むことを特徴とする塗装面の洗浄方法。

【請求項2】プリソーク液がアニオン界面活性剤を含み、本洗浄液がカチオンおよび／または両性界面活性剤を含んでいる請求項1の方法。

【請求項3】プリソーク液がカチオン界面活性剤を含み、本洗浄液がアニオンおよび／または両性界面活性剤を含んでいる請求項1の方法。

【請求項4】プリソーク液が両性界面活性剤を含み、本洗浄液がアニオンおよび／またはカチオン界面活性剤を含んでいる請求項1の方法。

【請求項5】プリソーク液および／または本洗浄液がノニオン界面活性剤をさらに含んでいる請求項1ないし4のいずれかの方法。

【請求項6】プリソーク液および／または本洗浄液が金属イオン封鎖剤を含んでいる請求項1ないし5のいずれかの方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】本発明の分野

本発明は、例えば自動車ボディのような塗装面の洗浄方法に関するが、自動車ボディに限らず装飾効果ないし美観が重要視される他の塗装面の洗浄にも適用し得るものである。

【0002】背景技術および課題

近年、ガソリンスタンド等において洗車サービスのため回転ブラシを備えた洗車機が普及している。しかしながらブラッシングによる洗浄は塗装面に微細な引掻き傷をつけ易いことから界面活性剤を含む洗浄液の噴射による水流ジェット方式の洗浄方法が注目されている。

【0003】この方法は、あらかじめ界面活性剤を含むアルカリ性プリソーク液で塗装面を濡らし、次いで本洗浄液をジェットとして噴射し、洗浄する方法である。しかしながらこの方法ではタールや水垢など頑固な汚れを完全に除去するのは困難であり、ブラッシングや研磨剤を含む洗剤を併用する必要があった。

【0004】そこで本発明は、プリソーク液の付着と本洗浄液のジェット噴射のみによって水垢等頑固な汚れまで実質上完全に除去し得る塗装面の洗浄方法を提案する。

【0005】解決方法

本発明は、洗浄すべき塗装面を界面活性剤を含むアルカリ性プリソーク液で濡らし、次いで界面活性剤を含む本洗浄液をジェットとして噴射することよりなる塗装面の洗浄方法に関する。本発明の上記課題は、上記方法においてプリソーク液および本洗浄液へ互いに異なる電気化

学的極性を有する界面活性剤を加えることによって解決される。さらに洗浄力を高めるため、プリソーク液および／または本洗浄液はノニオン界面活性剤および金属イオン封鎖剤を含むことができる。

【0006】本発明による主な利益の一つは、電気化学的極性の異なる界面活性剤をプリソーク液および本洗浄液に使用することによる相乗効果と、ジェット水流による汚れ除去作用のみに依存するので、塗装面の損傷が実質上皆無であることである。他の利益の一つは、一旦マニュアルを確立すれば、熟練を要することなく高度な洗浄効果が一貫して得られることである。

【0007】詳細な議論

一般に界面活性剤は、親油性基ないしブロックと、親水性基ないしブロックを持っているが、親水性基ないしブロックの電気化学的極性が陰性のアニオン性活性剤、同じく陽性のカチオン性活性剤、および両性活性剤に分類される。ここではこの3者を「電気化学的極性を有する界面活性剤」と呼び、ノニオン界面活性剤はこれに含めない。

【0008】アニオン活性剤の典型例は、高級脂肪酸のアルカリ金属、アンモニウムまたはアミン塩（以下このようなカチオン成分の塩を単に「塩」という。）、ドデシルベンゼンスルホン酸塩のようなアルキルアレーンスルホン酸塩、ラウリル硫酸エステル塩のようなアルキル硫酸エステル塩、アルファオレフィンスルホン酸塩、アルキルリン酸エステル塩、ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸エステル塩、スルホコハク酸エステル塩、ポリオキシエチレンアルキルエーテルリン酸エステル塩、アルカンスルホン酸塩などである。

【0009】カチオン活性剤の典型例は、テトラアルキルアンモニウムハライド、トリアルキルベンジルアンモニウムハライド、ポリオキシエチレンアルキルアンモニウムハライド、アルキルイミダゾリウムハライド、アルキルピリジニウムハライド、具体的には塩化ベンザルコニウム、塩化セチルピリジニウム、塩化ベンゼトニウムなどである。

【0010】両性界面活性剤の例は、アルキルベタイン、アルキルアミノ脂肪酸、アルキルイミダゾリンなどである。アルキルジメチルアミンオキサイド、アルキルジエタノールアミンオキサイドのようなN-オキサイド型活性剤はここでは両性活性剤として扱う。

【0011】ノニオン界面活性剤の例は、ポリエチレングリコール脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレン-ポリオキシプロピレンブロックコポリマー、ソルビタンモノ脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、ショ糖脂肪酸エステル、脂肪酸ジエタノールアミド等である。

【0012】プリソーク液としてどのタイプの活性剤を

使用してもよいが、本洗浄液にはアリソーク液に使用した活性剤と電気化学的極性の異なる活性剤が使用される。例えばアニオン活性剤をアリソーク液に使用した場合、本洗浄液はカチオン、両性活性剤単独またはそれらの組合せを含まなければならない。アリソーク液がカチオン活性剤の場合は、本洗浄液はアニオン、両性活性剤単独またはその組合せを、同様にアリソーク液が両性活性剤の場合は、本洗浄液はアニオン、カチオン活性剤単独またはその組合せを使用する。前に記載したように、ノニオン活性剤をアリソーク液および本洗浄液の一方または両方へさらに加えることにより、洗浄効果を一層向上させることができる。

【0013】界面活性剤の濃度は大幅に変動し得る。しかしながらアリソーク液は塗装面を濡らすだけであるから比較的少量でよく、例えば普通乗用車の場合約4L程度であるが、本洗浄液は20～40Lを必要とするので、アリソーク液は本洗浄液よりも高濃度の界面活性剤を含むのが有利である。一般にアリソーク液は0.01～2%、好ましくは約0.1%の界面活性剤を含有し、*

1. アリソーク液

成分 (%)

A (アニオン)

B (両性)

メタケイ酸ナトリウム

1.25

1.25

トリポリリン酸ナトリウム

0.83

0.83

LAS イ)

0.25

AO ロ)

0.27

イ) アルキルベンゼンスルホン酸ナトリウム

※【0018】

ロ) アルキルジメチルアミノオキサイド

※

2. 本洗浄液

成分 (%)

A (アニオン)

B (アニオン)

C (両性)

LAS

0.030

AES ハ)

0.027

AO

0.035

ハ) ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸エステルナトリウム塩

★水道水33Lで水洗した。上のアリソーク液および本洗浄液のそれぞれの組合せを使用し、洗浄効果を高いものから順番に1ないし3の3段階で評価した。結果は次の通りであった。

【0019】3. 洗浄実験

中型乗用車をモデルとし、アリソーク液4Lを全体に噴霧し、約1分後本洗浄水33Lを高圧で噴射し、最後に★

【0020】

アリソーク液

本洗浄液

評 価

A (アニオン)

A (アニオン)

3

A (アニオン)

C (両性)

2

B (両性)

A (アニオン)

1

B (両性)

B (アニオン)

1

【0021】実施例2

アリソーク液

成分 (%)

C (両性)

D (両性/ノニオン)

(4)

特開平5-156289

5

6

AO	0.14	0.14
AE ニ)	—	0.20
エデト酸四ナトリウム	—	—
水酸化ナトリウム	0.09	0.09
評価 ホ)	3	2
アリソーク液		

成分 (%)	E (両性/ノニオン)
AO	0.14
AE	0.20
エデト酸四ナトリウム	0.15
水酸化ナトリウム	0.09
評価 ホ)	1

ニ) ポリオキシエチレン (7) アルキルエーテル

* 行い、評価した。

ホ) 実施例1と同様に、上のアリソーク液C, D, Eを
本洗浄液B (アニオン) とそれぞれ組合せて洗浄試験を*

【0022】実施例3

本洗浄液

成分 (%)	D (アニオン)	E (アニオン/ノニオン)
AES	0.011	0.011
AE	—	0.020
エデト酸四ナトリウム	—	—
評価 へ)	3	2
本洗浄液		

成分 (%)	F (アニオン/ノニオン)
AES	0.011
AE	0.020
エデト酸四ナトリウム	0.040
評価 へ)	1

へ) 実施例1と同様に、実施例2のアリソーク液E (両性/ノニオン) を上の本洗浄液DないしFとそれぞれ組※
※合せて洗浄試験を行い、評価した。

フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

C 1 1 D 1:75

1:44)

(C 1 1 D 1:83

1:29

1:44)

PAT-NO: JP405156289A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05156289 A
TITLE: METHOD FOR CLEANING COATED SURFACE
PUBN-DATE: June 22, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KITO, TAKAO	
NAGASHIMA, SUMIO	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
YOKOHAMA YUSHI KOGYO KKN/A	
ABE TEC KK	N/A

APPL-NO: JP03349968
APPL-DATE: December 9, 1991

INT-CL (IPC): C11D001/75 , C11D001/22 , C11D001/825 , C11D001/83

ABSTRACT:

PURPOSE: To effectively clean a coated surface of automobile,
etc., by washing the coated surface with a presoak solution and a
cleaning solution having mutually different electrochemical polarity
without brushing and using a detergent containing an abradant.

CONSTITUTION: A coated surface to be cleaned is wetted with an
alkali presoak solution containing a surfactant such as anionic
surfactant and sprayed with a cleaning solution of a cationic or
ampholytic surfactant as a jet to clean the coated surface.

COPYRIGHT: (C)1993, JPO&Japio